

Первые лесоустроительные работы, выполненные на всей территории Лисинской дачи, были проведены в 1841 г. с составлением лесоустроительного проекта и разработкой соответствующего планово-картографического материала.

Охтинская дача впервые была устроена в 1868 г., затем лесоустроительные работы на территории дачи (Охтинский учебно-опытный лесхоз) проводились в 1882, 1896, 1904, 1920, 1924, 1938, 1946, 1954, 1958, 1970, 1981, 1992 и 2004 годах. Перевод таксационных и картографических материалов лесоустройств в электронную форму позволил создать геоинформационную систему учебно-опытного лесничества, и обеспечил возможность выполнить анализ пространственно-временной динамики земель лесного фонда этих лесных массивов.

Интеграция в ГИС электронных картографических материалов лесоустройства 2004 г., обеспечила преемственность и сопоставимость ранее созданных картографических и атрибутивных данных.

В докладе будут приведены результаты многолетних исследований проводившихся на территории УО лесничества по материалам разных лет лесоустройства, показана пространственно-временная динамика структуры земель лесного фонда этих массивов и рассмотрена устойчивость насаждений Охтинской части УО лесничества находящейся непосредственно у границ жилых массивов г. Санкт-Петербурга.

ИЗМЕНЕНИЕ СВОЙСТВ ПОЧВ В ПРОЦЕССЕ ЛЕСОВОССТАНОВЛЕНИЯ ПОСЛЕ РУБКИ ГЛАВНОГО ПОЛЬЗОВАНИЯ

Ткаченко Ю.Н.

*Институт леса Карельского научного центра РАН, Петрозаводск,
tkachenko@krc.karelia.ru*

В результате интенсивного освоения лесных ресурсов происходит нарушение динамического равновесия в таежных биогеоценозах. Результатом чего являются изменения характера взаимодействия между почвой и растительностью, оказывающих непосредственное влияние на процесс почвообразования. Производные леса, которые находятся на различных стадиях восстановительной сукцессии, характеризуются различными качественными и количественными показателями [2].

После удаления древесного полога наблюдаются изменения, влияющие на процессы, происходящие в почвах. В первые годы после рубки прослеживается тенденция увеличения количества минерального азота в почве,

в последующие – снижения, это происходит в результате его выноса за пределы почвенного профиля, а также поглощения молодой древесной порослью, которая возобновляется на вырубке [3].

Цель работы – проследить изменения физико-химических показателей почв в верхних генетических горизонтах свежей вырубки и сосняках различного возраста.

В качестве объектов был подобран хронологический ряд, представленный несколькими возрастными группами древостоев: свежей вырубкой из-под сосняка брусничного; молодняками (березняк 5 и 10-летние, сосняк 40-летний); средневозрастными (50–60-летние); спелыми (100–140-летний) и перестойными сосняками (180–220-летние).

Для изучения изменения почвенных свойств на вырубке и в различных возрастных группах древостоя были заложены полнопрофильные разрезы. В них определялись границы и мощность горизонтов, проводилось морфологическое описание. Из выделенных генетических горизонтов отбирались почвенные образцы, в которых проводились определения физико-химических свойств почв по общепринятым методикам [1]. Для изучения влияния рубки и возраста древостоя на распределение почвенных свойств альфегумусовых почв наряду с дисперсией (D_x) и средними (М), основными статистическими характеристиками, вычислялись коэффициенты вариации (CV), а также производилось сравнение данных с помощью критериев Стьюдента (Т) и Фишера (F).

Характерными морфологическими признаками исследуемых альфегумусовых почв является малая мощность почвенного профиля с четким разделением на генетические горизонты: О-Е-BF-B2-BC-C. Наибольшее варьирование мощности органогенного горизонта свойственно почвам вырубки (CV 0,6) на фоне высокой дисперсии, свидетельствующих о нарушении верхней части почвенной толщи в результате рубки. С возрастом древостоя CV снижается и достигает в сосняках перестойных 0,2. В то же время отмечается увеличение дисперсии мощности минеральных горизонтов, причем в большей степени в сосняке 40-летнем. Сравнение средних и дисперсий мощности лесной подстилки выявили различия значимые при $\alpha < 0,05$ между сосняками средневозрастными и молодняками (Т 3,0 и F 4,0, соответственно), сосняками перестойными и средневозрастными (5,0 и 2,0). Содержание углерода и азота в почве невысокое, что обусловлено условиями почвообразования и рубкой древостоя, сказавшихся на количестве поступления биогенного материала и скорости минерализации его. Так, в почвах свежих вырубок их содержание достигает 35,4 и 1,4 % (CV 0,3), максимальное накопление происходит в сосняках спелых (55 и 1,5 %).

коэффициент вариации снижается 0,2, что, по-видимому, связано с увеличением поступления хвойного опада. Наибольшее варьирование содержания подвижного калия наблюдается в лесных подстилках молодняков и сосняков средневозрастных (CV 0,6–0,7), с последующим снижением в спелых насаждениях до 0,3, это связано с присутствием в составе древостоя мелколиственных пород и травянистой растительности в напочвенном покрове. Почвы на всех участках характеризуются высокой кислотностью, которая снижается с глубиной и имеет среднюю вариабельность (CV 0,2).

В результате смены сукцессий меняется состав биогенного материала, поступающего на поверхность почвы, это оказывает влияние на содержание элементов питания и характер их распределения в верхних почвенных горизонтах. В молодняках происходит снижение содержания подвижного калия, достигающего минимума в перестойных насаждениях. Для сосняков спелых характерно накопление общих азота и углерода в лесной подстилке за счет увеличения поступления хвойного опада. Минимальное содержание питательных элементов в почве приходится на период формирования средневозрастного насаждения.

Работа выполнена в рамках государственного задания ИЛ КарНЦ РАН (№ 0220-2014-0006).

ЛИТЕРАТУРА

1. Аринушкина Е.В. Руководство по химическому анализу почвы. Уч. пособие для вузов по спец.: «агрохимия и почвоведение». М.: Московский ун-т, 1970. 487 с.
2. Богданов А.В., Ткаченко Ю.Н. Пространственно временная дифференциация лесных сообществ в условиях сосняков черничных // Актуальные проблемы геоботаники. III Всероссийская школа-конференция. I часть. Петрозаводск: КарНЦ РАН, 2007. С.60–64.
3. Ткаченко Ю.Н. Влияние рубки ухода на свойства почв северо-таежной подзоны Карелии // Северная Европа в XXI веке: природа, культура, экономика. Петрозаводск: КарНЦ РАН, 2006. С.222–223.

ПОЛЮТАНТО-ДЕПОНИРУЮЩАЯ РОЛЬ ЛЕСА

Толкач О.В.

Ботанический сад УрО РАН, Екатеринбург, tolkach_o_v@mail.ru

Лесная почва как биофильтр имеет большое значение для очистки загрязненного поверхностного стока с нелесопокрытых площадей за счет перевода его во внутрипочвенный. Очистка стоковых вод лесными насаждениями представляет большую ценность для поддержания качества пи-